

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

Offenlegungsschrift

⑮ DE 3032277 A1

⑯ Int. Cl. 3:

E04H 3/19

⑯ Anmelder:

Granderath, Robert, 5060 Bergisch Gladbach, DE

⑯ Aktenzeichen:
⑯ Anmeldetag:
⑯ Offenlegungstag:

P 30 32 277.1-25

27. 8. 80

8. 7. 82

Berechtigter Eigentum

⑯ Erfinder:

gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Schwimmbecken mit einer rolladenartigen, auf einer Welle aufwickelbaren schwimmfähigen Abdeckung

DE 3032277 A1

Patentansprüche:

1. Schwimmbecken mit einer rolladenartigen,
auf einer Welle aufwickelbaren schwimm-
fähigen Abdeckung, die in aufgewickeltem
Zustand in einem vom eigentlichen Becken-
raum abgetrennten Aufnahmerraum gelagert ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Aufnahmerraum (4) nach dem Becken-
raum zu mit einer Verschlußklappe (10) ver-
sehen ist, welche mittels einer pneumatischen
Vorrichtung zwischen Schließ- und Öffnungs-
stellung schwenkbar ist.
- 15 2. Schwimmbecken nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verschlußklappe (10) aus zwei mit
Abstand und parallel zueinander verlaufenden
Längsholmen (11, 13) und aus die Längsholme
miteinander verbindenden Querstäben (14)
besteht,
daß der eine Längholm (11) mit einer
Schwenkachse (12) versehen ist,
und daß der andere Längholm (13) als Hohl-
profil ausgebildet ist, in welchem ein Luft-
schlauch (23) untergebracht ist, der so
bemessen ist, daß in luftgefülltem Zustand
der Auftrieb der Verschlußklappe größer als
deren Schwerkraft und in luftleerem Zustand
die Schwerkraft größer als der Auftrieb ist.
- 25 3. Schwimmbecken nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der als Hohlprofil ausgebildete Längs-

- 2 -

holm (13) an seinen Stirnenden offen ist.

4. Schwimmbecken nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Luftschauch (13) über ein Luft-
rohr (24) und ein Dreiwegeventil (25) mit
einer Luftpumpe (26) oder einem Kompressor
verbunden ist.

5

10 5. Schwimmbecken nach einem der vorhergehenden
Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Arretierungsvorrichtung (17) für
die Verschlußklappe (10) in deren Öffnungs-
stellung vorgesehen ist.

15

20 6. Schwimmbecken nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Arretierungsvorrichtung einen hinter
den Längsholm (13) greifenden Riegel (17)
aufweist, der mittels eines Gestänges (19)
von Hand betätigbar ist.

3.

Schwimmbecken mit einer rolladenartigen, auf
einer Welle aufwickelbaren schwimmfähigen
Abdeckung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Schwimmbecken mit einer rolladenartigen, auf einer Welle aufwickelbaren schwimmfähigen Abdeckung, die in aufgewickeltem Zustand in einem vom 5 eigentlichen Beckenraum abgetrennten Aufnahmeraum gelagert ist.

In der Praxis hat es sich sehr bewährt, Schwimmbecken mit einer rolladenartigen, auf einer 10 Welle aufwickelbaren schwimmfähigen Abdeckung zu versehen. Diese Abdeckungen bringen mehrere wesentliche Vorteile mit sich, nämlich einmal wird bei beheizten Schwimmbecken der Wärmeverlust sehr erheblich eingeschränkt, wenn die 15 Abdeckung bei Nichtgebrauch des Schwimmbeckens über die Wasseroberfläche ausgefahren ist und diese abdeckt. Private Schwimmbecken werden erfahrungsgemäß nur wenige Stunden am Tage benutzt; aber auch öffentliche Schwimmbecken 20 sind während der gesamten Nacht geschlossen, so daß eine Abdeckung auch hier einen großen Teil des Wärmeverlustes verhindert. Weitere

- 2 -

4.

Vorteile sind in der Unfallsicherheit zu sehen,
außerdem in einer wesentlichen Verminderung der
Algenbildung, Sauberhaltung des Wassers, Ver-
minderung von Wasserverlust durch Verdunstung

5 usw.

Man unterscheidet in der Praxis im wesentlichen
zwischen zwei Arten von Abdeckungen, nämlich
einer Oberwasser-Abdeckung und einer Unterwasser-
10 Abdeckung. Bei beiden Abdeckungsarten kann man
einen Handantrieb oder Motorantrieb vorsehen,
mit dessen Hilfe die Abdeckung zum Öffnen des
Schwimmbeckens aufgerollt werden kann. Beim
Abrollen zum Schließen des Beckens wird bei der
15 Oberwasser-Abdeckung die Schwerkraft des von
dem Rolladenwickel herabhängenden Teiles der
Abdeckung ausgenutzt, um die Abdeckung über die
Wasseroberfläche zu bringen. Bei der Unterwasser-
Abdeckung wird die gleiche Wirkung durch den Auf-
trieb des von dem Rolladenwickels aufsteigenden
20 Teiles der Abdeckung erzielt.

Oberwasser-Abdeckungen lassen sich in der Praxis
vielfach nicht installieren, weil oberhalb des
25 Wasserspiegels, z.B. auf dem Beckenrand, kein
genügender Platz für die Unterbringung des
Rolladenwickels zur Verfügung steht. Auch bei
Unterwasser-Abdeckungen ergeben sich vielfach
Schwierigkeiten für deren Unterbringung, weil
30 man den zur Verfügung stehenden Raum möglichst
voll für das Schwimmbecken ausnutzen will und
man daher vielfach keinen separaten Aufnah-
raum für die Unterbringung des Rolladenwickels
außerhalb einer Stirnseite des Beckens schaffen

- 2 -

. 5.

kann, von dem die Abdeckung auf die Wasseroberfläche des Schwimmbeckens herüberschwimmen kann. Insbesondere bei der nachträglichen Ausrüstung von bestehenden Schwimmbecken ergeben sich hier erhebliche Schwierigkeiten.

Es bietet sich daher die Unterbringung des Rolladenwickels im Bodenbereich nahe einer Stirnseite des Schwimmbeckens an, sei es daß 10 der Aufnahmeraum in Form einer entsprechend bemessenen Rinne gegenüber dem Boden des Schwimmbeckens versenkt wird oder in anderer Weise im Bodenbereich des Schwimmbeckens abgetrennt wird. Bei Betätigung der Abdeckung, d.h. zum Ausrollen 15 der Abdeckung beim Schließen der Wasseroberfläche des Beckens sowie zum Aufrollen zum Zwecke des Öffnens des Schwimmbeckens, muß der Aufnahmeraum frei mit dem eigentlichen Raum des Schwimmbeckens verbunden sein, so daß sich die Abdeckung frei bewegen kann. Im aufgerollten Zustand der Abdeckung dagegen, also wenn das 20 Schwimmen frei gegeben ist, darf der Rolladenwickel nicht frei im Bodenbereich des Schwimmbeckens liegen, weil die schwimmenden Personen mit dem Rolladenwickel in Berührung kommen 25 könnten und sich an ihm verletzen oder einklemmen könnten.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, 30 jegliche Verletzungsgefahr für die schwimmenden Personen auszuschließen, zum anderen aber eine freie Bewegung der Abdeckung beim Auf- und Abrollen zum Öffnen oder Schließen des Schwimmbeckens zu gewährleisten.

- A -

6.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Aufnahmeraum nach dem Beckenraum zu mit einer Verschlußklappe versehen ist, welche mittels einer pneumatischen Vorrichtung zwischen Schließ- und Öffnungsstellung schwenkbar ist.

5 Eine vorteilhafte konstruktive Ausgestaltung der Erfindung ergibt sich dadurch, daß die

10 Verschlußklappe aus zwei mit Abstand und parallel zueinander verlaufenden Längsholmen und aus die Längsholme miteinander verbindenden Querstäben besteht, daß der eine Längsholm mit einer Schwenkachse versehen ist, und daß der andere

15 Längsholm als Hohlprofil ausgebildet ist, in welchem ein Luftschauch untergebracht ist, der so bemessen ist, daß in luftgefülltem Zustand der Auftrieb der Verschlußklappe größer als deren Schwerkraft und in luftleerem Zustand die Schwerkraft größer als der Auftrieb ist.

20

○ Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen 3 bis 6.

25 In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung im Schema dargestellt, und zwar zeigen

30 Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Teiles eines Schwimmbeckens mit aufgerollter Abdeckung und geschlossener Verschlußklappe,
 Figur 2 eine perspektivische Ansicht gemäß Figur 1, wobei die Verschlußklappe

- 5 -

. 7.

aufwärts geschwenkt und geöffnet ist,
Figur 3 eine perspektivische Ansicht
gemäß Figur 2, wobei der größte Teil
der Abdeckung ausgerollt und demgemäß
5 die Wasseroberfläche des Schwimmbeckens
abgedeckt ist, ;
Figur 4 einen Vertikalschnitt durch das
Stirnende eines Schwimmbeckens ent-
sprechend Figur 1 in vergrößertem Maß-
stab,
10 Figur 5 einen Vertikalschnitt durch das
Hohlprofil eines Längsholmes in einer
mittleren Schwenkstellung beim Öffnen
der Verschlußklappe,
15 Figur 6 einen Vertikalschnitt ent-
sprechend Figur 5 in einer Stellung
entsprechend der geschlossenen Ver-
schlußklappe und
Figur 7 ein anderes Ausführungsbeispiel
20 im Teil-Vertikalschnitt.

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren
1 bis 3 besitzt das Schwimmbecken eine Stirn-
wand 1 und eine Längswand 2 und eine ent-
sprechende, nicht gezeichnete, gegenüberliegen-
de weitere Stirnwand sowie eine weitere Längs-
wand, die aus Gründen der besseren Deutlichkeit
nicht gezeichnet ist. Der Boden des Schwimm-
beckens ist mit dem Bezugssymbol 3 versehen.
25 Nahe der Stirnwand 1 ist ein Aufnahmerraum für
eine rolladenartige, auf einer Welle 9 auf-
wickelbare schwimmfähige Abdeckung 8 vorgesehen.
Dieser Aufnahmerraum ist gegenüber dem Boden 3
30 abgesenkt und wird einmal durch die beiden

- 6 -

.8.

Längswände 2, ferner durch die Querwände 5 und 7 und die Bodenfläche 6 begrenzt, wobei die Querwand 5 zweckmäßigerweise eine Verlängerung der Stirnwand 1 des Beckens darstellt. Der Aufnahmeraum 4 kann einen rechteckigen oder quadratischen Querschnitt besitzen oder auch jede andere Querschnittsform einer Rinne, die aber so groß bemessen ist, daß der Rolladenwickel 8 in aufgewickeltem Zustand bequem aufgenommen werden kann. Die Drehachse 9 ist in seitlichen, nicht gezeichneten Lagern in den Seitenwänden leicht drehbar gehalten. Je nach Größe der Abdeckung kann die Achse 9 durchgehend ausgebildet sein, so daß die Abdeckung mit ihrem inneren Ende direkt an der Achse befestigt ist oder aber es können seitliche Achsstutzen vorgesehen sein, die an einer im Durchmesser vergrößerten Trommel 9a (Figur 4) befestigt sind.

Erfindungsgemäß ist der Aufnahmeraum 4 nach dem Beckenraum zu mit einer Verschlußklappe 10 versehen, welche mittels einer pneumatischen Vorrichtung zwischen Schließstellung gemäß Figur 1 und Öffnungsstellung gemäß Figur 2 schwenkbar ist. Die Verschlußklappe 10 besteht zweckmäßigerweise aus zwei mit Abstand und parallel zueinander verlaufenden Längsholmen 11 und 13, sowie aus Querstäben 14, die die beiden Längsholme miteinander verbinden. Sowohl die beiden Längsholme 11, 13 als auch die Querstäbe 14 bestehen zweckmäßigerweise aus einem geeigneten zähharten Kunststoff, und zwar sind alle Teile zur Gewichts- und Materialersparnis vorteilhafterweise als Hohlprofile ausgebildet. Der nach der

27.08.80

3032277

- A -

g.

Stirnwand 1 des Schwimmbeckens bzw. nach der Stirnwand 5 des Aufnahmeraumes 4 benachbarte Längsholm 11 ist mit einer Schwenkachse 12 versehen, die in geeigneten Lagern, z.B. Konsolen 16 (Figur 4) schwenkbar gelagert ist. Der andere Längsholm 13 ist ganz bewußt als Hohlprofil, z.B. mit rechteckigem Querschnitt ausgebildet. In ihm ist, wie die Figuren 5 und 6 verdeutlichen, ein Luftschauch 23 untergebracht. Dieser Luftschauch 23 ist allseitig geschlossen und nur mit einem Anschluß zu dem Luftrohr 24 zur Zuleitung und Ableitung von Luft versehen. Im übrigen ist der Luftschauch 23 und dementsprechend das Hohlprofil 13 so bemessen und auch auf die übrigen Teile der schwenkbaren Verschlußklappe abgestimmt, daß in luftgefülltem Zustand des Luftschauches gemäß Figur 5 der Auftrieb der Verschlußklappe 10 insgesamt größer als deren Schwerkraft ist, während in luftleerem Zustand des Luftschauches die Schwerkraft größer als der Auftrieb ist.

Zweckmäigerweise ist der als Hohlprofil ausgebildete Längsholm 13 an seinen Stirnenden offen, so daß von beiden Seiten her Wasser in das Innere des Hohlprofils eindringen kann, wenn die Luft aus dem Innern des Luftschauches 23 entweicht, während andererseits beim Aufpumpen des Luftschauches das Wasser seitlich abströmen kann. Stattdessen oder in Unterstützung der Zu- und Abström möglichkeit kann das Hohlprofil 13 auch auf seinem Umfang mit Löchern oder Schlitzten versehen sein.

- 6 -
- 10 -

Wie Figur 4 verdeutlicht, ist der Luftschauch 23 über ein vorteilhafterweise flexibles Luftrohr 24, welches nach oben hin zu einer geeigneten Stelle des Beckenrandes führt, sowie über 5 ein Dreiwegeventil 25 mit einer Luftpumpe 26 oder mit einem Kompressor verbunden. Die Be-tätigung des Dreiwegeventils 25a kann beispielsweise mit Hilfe eines Handhebels 25a erfolgen. Das Dreiwegeventil 25 ist so angeschlossen, daß 10 in der einen Stellung die Verbindung zwischen der Luftpumpe 26 und dem Luftschauch 23 hergestellt ist, so daß sich der Luftschauch mit Luft füllt. Die andere Stellung des Dreiwege-ventils schließt das Luftröhr und damit den Aus-las von dem Luftschauch ab, so daß der Luftschauch im aufgeblähten Zustand bzw. gefüllt 15 bleibt. In der dritten Stellung des Dreiwege-ventils wird geöffnet, so daß die Luft aus dem Luftschauch über das Luftröhr am Dreiwege-ventil 25 in Richtung des eingezeichneten Pfeils 20 nach außen ausströmen kann.

Figur 4 veranschaulicht ferner ein Ausführungs-beispiel einer Arretierungsvorrichtung 17 für 25 die Verschlußklappe 10, wenn diese sich gemäß der strichpunktierten vertikal eingezeichneten Lage in Öffnungsstellung befindet. Die Arretie-rungsvorrichtung kann beispielsweise einen Riegel 17 oder einen Knebel, schwenkbaren Haken 30 od. dgl. aufweisen, der an einem Gelenk 18 einer feststehenden Konsole schwenkbar oder bewegbar ist und der über ein nach oben führen-des Gestänge 19 oder ein sonstiges Zug- oder Druckmittel von Hand betätigbar ist. Das

- 4 -

. 11.

Gestänge 19 kann beispielsweise in einer Führung
20 verschiebbar gehalten sein. Wenn man bei die-
sem Ausführungsbeispiel einen Handgriff 21 in
Richtung des Pfeils 22 nach unten drückt, wird
5 der Riegel 17 nach oben hin geschwenkt und
gibt den Längsholm 13 und damit die Verschluß-
klappe 10 frei.

Die Wirkungsweise der oben erläuterten Schwimm-
10 becken-Vorrichtung ist im wesentlichen folgende.
Wenn man einmal davon ausgeht, daß die Abdek-
kung 8 auf einer Walze 9a bzw. einer Drehachse
9 aufgewickelt ist, so daß das äußere Ende 8a
der Abdeckung infolge des innenwöhnenden Auf-
15 triebス zwar nach oben hin strebt, sich jedoch
innerhalb des Aufnahmeraums 4 befindet, ist
dieser Aufnahmeraum durch die rostartige Ver-
schlußklappe 10 abgeschlossen. Die Querstäbe 14
der Verschlußklappe sind zweckmäßigerweise so
20 dicht nebeneinander angeordnet, daß man bei
geschlossener Stellung der Verschlußklappe un-
bedenklich auf alle deren Teile treten kann,
ohne daß man sich zwischen den Querstäben ein-
klemmen kann. Die Verschlußklappe liegt dann
25 an dem einen Ende, d.h. mit dem Längsholm 13
auf einem Anschlag oder auf einer Stütze 7a
an der Innenwand 7 des Aufnahmeraums 4 an. Auf
der anderen Seite ist die Verschlußklappe 10
mittels der Schwenkachse 12 gehalten. In dieser
30 Stellung der Verschlußklappe 10 ist das Schwimm-
becken zum Schwimmen freigegeben. Wenn nun die
Abdeckung über den Wasserspiegel 15 zum Abdecken
des Schwimmbeckens gebracht werden soll, so
schaltet man die Luftpumpe 26 ein und bringt

- 10 -

. 12.

das Dreiwegeventil 25 in eine solche Stellung,
daß der Luftschauch 23 mit Luft gefüllt wird.

In der Ruhestellung der Verschlußklappe gemäß
Figur 4 war der Luftschauch 23 gemäß Figur 6

5 weitgehend luftleer und durch das in das Innere
des Längsholmes 13 eingeströmte Wasser weit-
gehend zusammengedrückt. Nach dem Füllen des
Luftschaubes 23 mit Luft ergibt sich ein Auf-
trieb, der größer als die Schwerkraft der

10 gesamten Verschlußklappe ist, so daß sich die
Verschlußklappe durch Wirkung des Auftriebes
in Richtung des Pfeils 27 um die Schwenkachse 12
schwenkt bis zur in Figur 4 strichpunktiert
dargestellten vertikalen Lage. Hier kann nun

15 die Verschlußklappe durch die oben beschrie-
bene Verriegelungsvorrichtung in der Vertikal-
stellung gehalten werden. Die Abdeckung 8 kann
nun zum Ausrollen gebracht werden, so daß sie

20 zunächst mit einem Teil 8a vertikal bis zur
Wasseroberfläche 15 ansteigt und sich dann um-
legt und, wie Figur 3 veranschaulicht, mit dem
Abdeckungssteil 8b über den Wasserspiegel
schwimmt. Das Öffnen des Schwimmbeckens und

25 Aufrollen der Abdeckung sowie Verschließen
der Verschlußklappe geht in umgekehrter Reihen-
folge vonstatten.

Das Öffnen der Verschlußklappe 10 in die verti-
kale Stellung und das Halten mit der Verrie-
gelungsvorrichtung kann auch vorgenommen werden,
30 wenn z.B. Reinigungsarbeiten im Aufnahmerraum 4
oder an dem Rolladenwickel oder wenn Repara-
turarbeiten an irgendwelchen Teilen der Ab-
deckung vorgenommen werden sollen. Wenn dazu

- 21 -

. 13.

der Wasserinhalt des Schwimmbeckens abgelassen werden muß, so wird die Verschlußklappe 10 sicher durch die Verriegelungsvorrichtung in der Vertikalstellung gehalten.

5

Ein wesentlicher Vorteil des Schwenkens der Verschlußklappe zwischen Schließ- und Öffnungsstellung mit Hilfe von pneumatischen Mitteln besteht darin, daß die Bewegung der Verschlußklappe in der einen und anderen Richtung zuverlässig, aber nicht so schlagartig erfolgt, daß die Verschlußklappe mit großer Kraft anschlägt, vielmehr ergibt sich aufgrund des Ein- und Ausströmens des Wassers zwischen Hohlprofil des Längsholmes 13 und Luftschauch 23 sowie infolge des Durchströmens des Wassers durch die Zwischenräume zwischen den Querstäben 14 eine so sanfte Bewegung, daß es nicht zu harten Anschlägen und irgendwelchen Beschädigungen kommen kann.

Figur 7 zeigt noch ein anderes Ausführungsbeispiel für die Unterbringung des Aufnahmeraumes 4 im Bodenbereich eines Schwimmbeckens. Dies eignet sich besonders für die nachträgliche Ausrüstung. Um jegliche Verletzungsgefahr zu vermeiden, wird zweckmäßigerweise in diesem Falle eine im Querschnitt etwa dreieckige Auffüllung vorgesehen, und zwar mit einer schräg nach außen ansteigenden Oberfläche, an die sich dann die entsprechend schräg geneigte Verschlußklappe 10 in geschlossener Stellung anschließt.

14.
Leerseite

Nummer:
Int. Cl. 3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3032277
E04H 3/19
27. August 1980
8. Juli 1982

3032277

- 17 -

FIG. 1

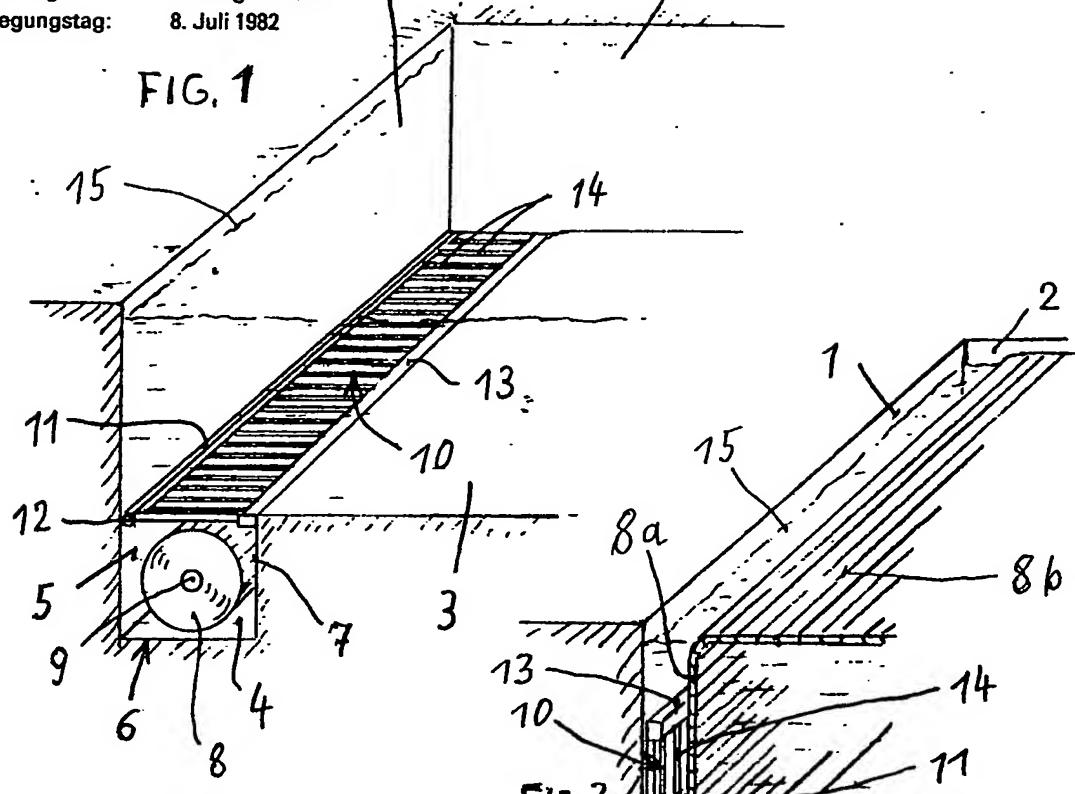


FIG. 3

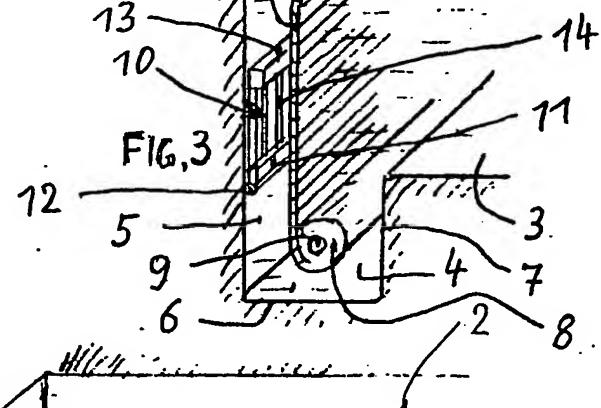
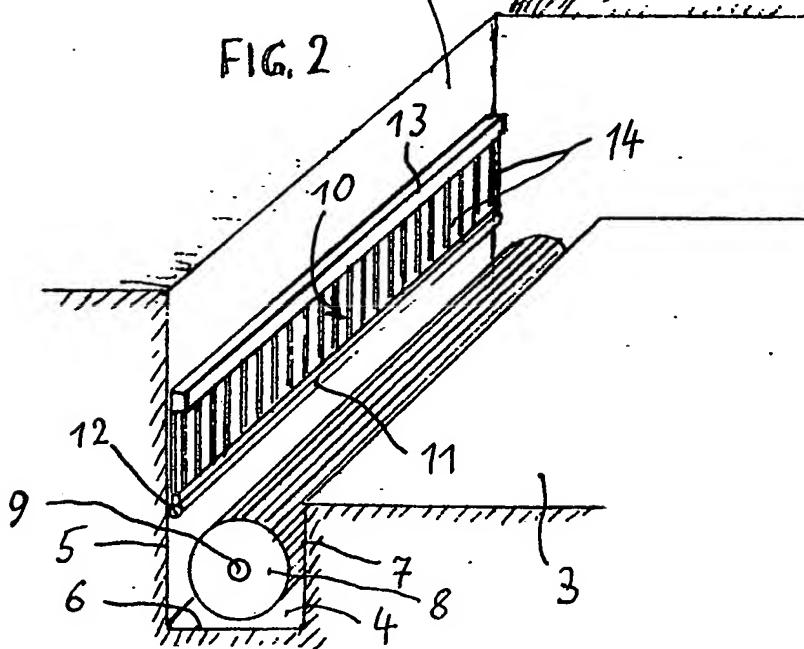
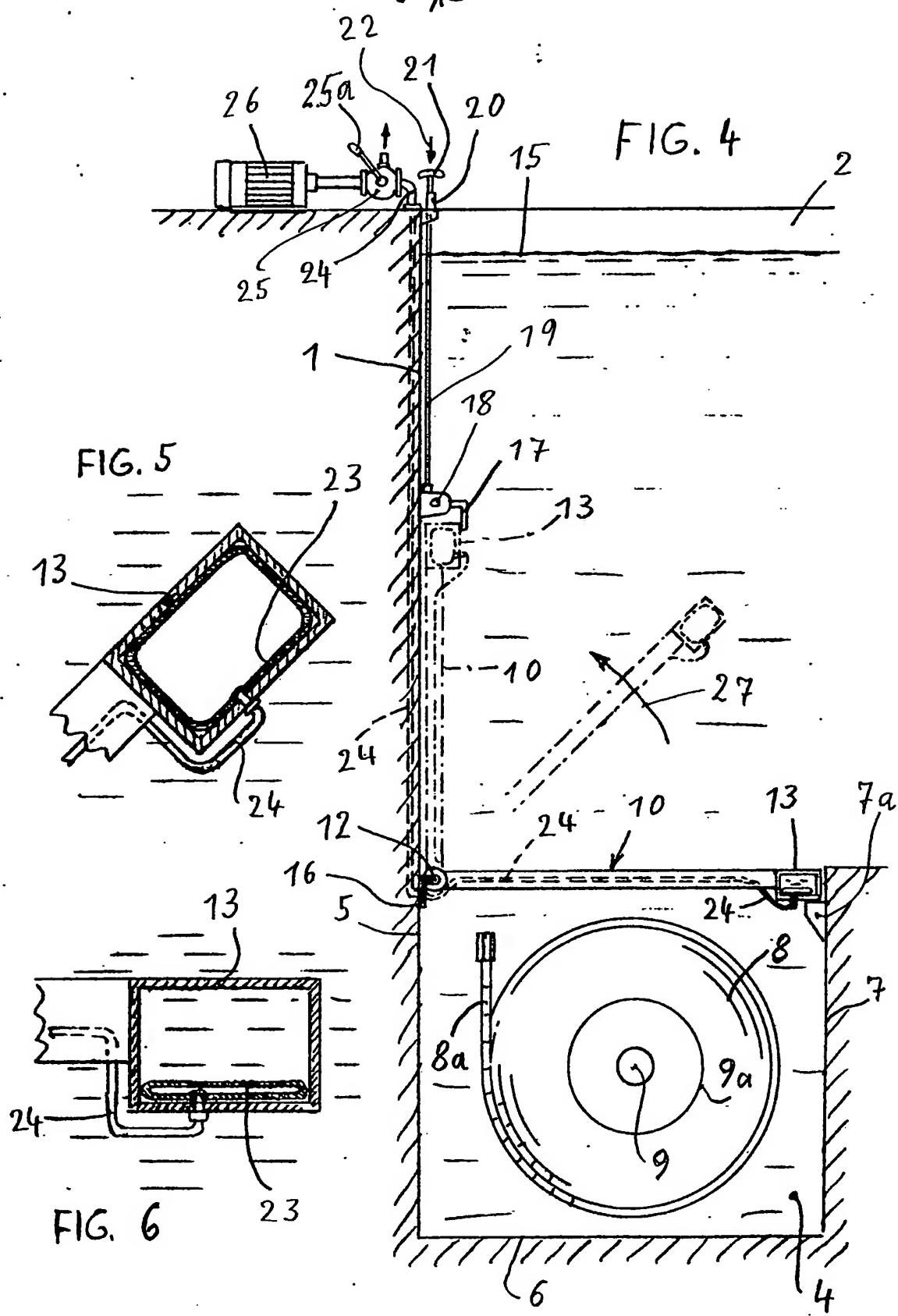


FIG. 2



27.06.20

3032277



37-00-00

3032277

-16-

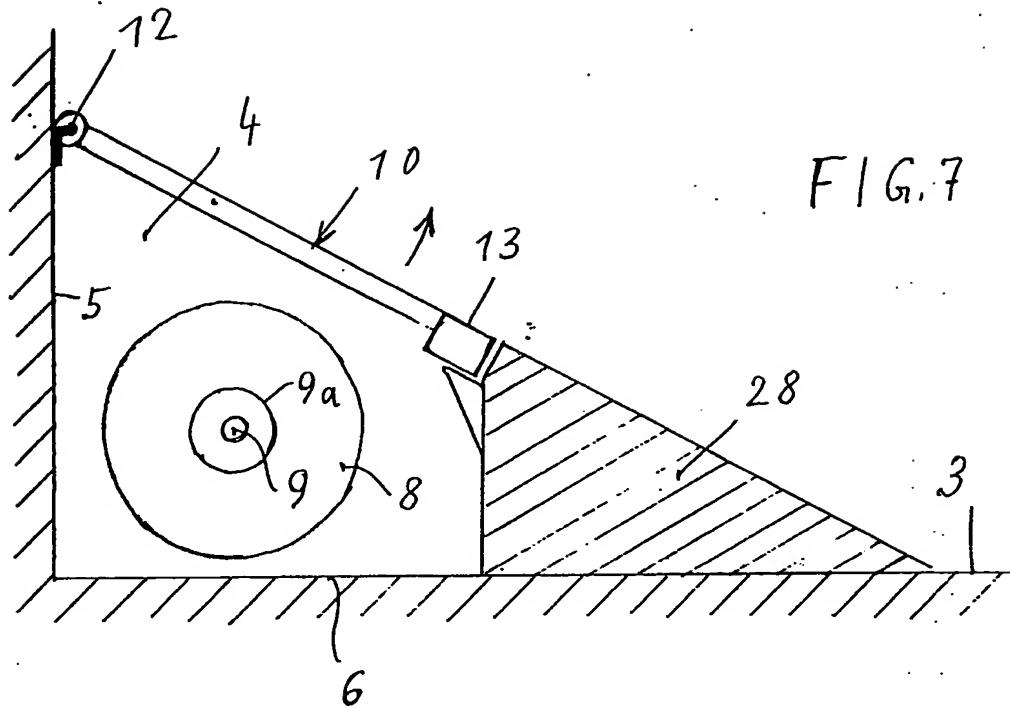


FIG. 7